

Dobraduras como um elemento lúdico e investigativo no uso de tecnologias para o ensino de matemática

Natália Bernardo Nunes¹, Aline Silva De Bona^{2*}

Orientador(a)*

¹Unisinos, São Leopoldo, RS.

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Osório*.
Osório, RS.

A apropriação dos estudantes diante da contemporaneidade atrelada aos métodos educacionais é objeto de estudo de diversos pesquisadores da Informática na Educação e na Educação Matemática. Nesse sentido, o presente trabalho visa utilizar dobraduras de papel e tecnologia como um arcabouço pedagógico para o ensino de matemática. As dobraduras são elementos lúdicos para os indivíduos, além de serem de baixo custo e presentes no imaginário dos estudantes. As tecnologias, plugadas e desplugadas, visam a adequação dos métodos educacionais às exigências cotidianas para aprender matemática no contexto que permeia a maior parte dos setores da sociedade. Para a sua elaboração, foi adotado o método de pesquisa-ação, com a colaboração de estudantes pesquisadores de níveis de ensino médio e superior e professores de educação básica em cursos de formação docente. Desta maneira, foram elaborados planos de aula de matemática para conteúdos como função afim, retas paralelas cortadas por uma transversal, semelhança de triângulos e geometria euclidiana, em que os estudantes foram inseridos no contexto inclusivo da dobradura. Assim, através de investigações, foi desafiado ao corpo discente encontrar as diversas relações entre as medidas das dobraduras e os conteúdos matemáticos. As dobraduras, ainda, foram classificadas em três tipos: dobradura de brincar, dobradura utilitária e dobradura como recurso pedagógico, e, no total, 9 dobraduras, das três classificações, foram construídas para a seleção de quais seriam apresentadas nos planos de aula. Em colaboração com os demais membros da equipe de execução, também foi desenvolvido um repositório em forma de site para a apresentação de algoritmos visuais, textuais e mistos para a criação das dobraduras e também como recurso facilitador para a aplicação das aulas. Foram aplicadas as criações em todos os níveis de ensino, com retornos satisfatórios de alunos e professores. Dentre eles, estudantes de Ensino Fundamental apresentaram um grande interesse na construção de uma dobradura de mola maluca, devido à sua ludicidade, enquanto estudantes de ensino médio e 24 professores apresentaram a relação da medida de um trecho da dobradura com ela em sua totalidade. Estes últimos, ainda, foram além do planejado, realizando a construção da dobradura digital com o auxílio da plataforma Geogebra, que os permitiu demonstrar matematicamente a afirmação dos estudantes e aplicar suas conclusões em sala de aula. Observa-se este comportamento quando se realiza uma prática investigativa, evidenciando um encantamento de estudantes e professores, proporcionando a criação de brinquedos a qualquer hora com qualquer custo através de trabalho cooperativo. Pretende-se, futuramente, realizar melhorias no site e também aprimoramentos nos algoritmos das dobraduras, possibilitando a melhor elaboração dos planejamentos e materiais didáticos.

Palavras-chave: Matemática; Pensamento Computacional; Educação.